

Výměna sušících kolon a regenerátorů TEG, PZP Štramberk

**D.1.4.7 Silnoproudá elektrotechnika včetně
ochrany před bleskem**

Číslo dokumentu

Strana

SEZNAM DOKUMENTACE

0755-EC-0020-101

3 z 10

OBSAH

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | ZÁKLADNÍ ÚDAJE | 4 |
| 1.1 | Účel a rozsah projektu | 4 |
| 1.2 | Podklady | 4 |
| 1.3 | Předpisy platné pro projektovaná zařízení | 4 |
| 2 | TECHNICKÉ ÚDAJE | 5 |
| 2.1 | Napěťové soustavy a ochranná opatření | 5 |
| 2.2 | Bilance el. energie | 5 |
| 2.3 | Úbytky napětí | 5 |
| 2.4 | Stupeň důležitosti dodávky el. energie | 5 |
| 2.5 | Stanovení základních charakteristik | 6 |
| 2.6 | Měření elektrické energie | 6 |
| 2.7 | Kompenzace | 6 |
| 2.8 | El. otápění | 6 |
| 3 | TECHNICKÉ ŘEŠENÍ | 7 |
| 3.1 | Rozvaděč RM31.1 | 7 |
| 3.2 | Rozvaděče GTA1, GTA2 | 7 |
| 3.3 | Čerpadla P01A, P01B, P01C, P01D | 7 |
| 3.4 | Kabelové trasy | 8 |
| 3.5 | Uzemnění | 9 |
| 3.6 | Napájení rozvaděče MaR | 10 |
| 3.7 | Návaznost na ostatní profese | 10 |
| 4 | UPOZORNĚNÍ | 10 |

Výměna sušících kolon a regenerátorů TEG, PZP Štramberk

D.1.4.7 Silnoprúdová elektrotechnika včetně ochrany před bleskem

Číslo dokumentu

Strana

SEZNAM DOKUMENTACE

0755-EC-0020-101

4 z 10

1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 Účel a rozsah projektu

Projektová dokumentace řeší napájení nových elektrických zařízení v areálu PZP Štramberk. Zároveň řeší osvětlení prostoru čerpadel a sušících kolon, uzemnění čerpadel, potrubí a nového zařízení. Součástí projektu je i napojení na systém řízení technologie a ochrana před bleskem.

Tato část projektu řeší nové obvody :

- Napájení čtyř čerpadel P01A, P01B, P01C, P01D
- Napájení nového osvětlení
- Napájení technologie M+R
- Napájení analyzátoru rosného bodu
- Napájení dvou elektrických armatur 4SP001AA109, 4SP010AA138

1.2 Podklady

Projekt je zpracován podle předchozího stupně projektové dokumentace, strojně-technologických podkladů, jednání s investorem a prohlídky na místě.

1.3 Předpisy platné pro projektovaná zařízení

Projekt byl vypracován dle platných ČSN, DEP a předpisů, zejména ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 34 1610, ČSN EN 12464-2, ČSN EN 62305-3 ed.2.

Výměna sušících kolon a regenerátorů TEG, PZP Štramberk

D.1.4.7 Silnoprúdová elektrotechnika včetně ochrany před bleskem

Číslo dokumentu

Strana

SEZNAM DOKUMENTACE

0755-EC-0020-101

5 z 10

2 TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Napěťové soustavy a ochranná opatření

Soustavy: 3PEN ~ 50 Hz, 230/400V / TN-S

2.2 Balance el. energie

Instalovaný výkon – motory 400V AC $P_i = 95 \text{ kW}$

Instalovaný výkon – ostatní 230V AC $P_i = 10 \text{ kW}$

Seznam spotřebičů je uveden v příloze 0755-ES-0020-101.

2.3 Úbytky napětí

V rámci provozované elektrické sítě budou povoleny následující maximální odchylky od jmenovitých hodnot:

a) na svorkách svítidel $\pm 2,5\%$

b) na svorkách ostatních elektrických spotřebičů $\pm 5\%$

2.4 Stupeň důležitosti dodávky el. energie

Dle ČSN 34 1610 je dodávka el. energie zařazena do 2. stupně. Kromě nouzového osvětlení, které je řešeno pomocí svítidel se zabudovaným akumulátorem.

Výměna sušících kolon a regenerátorů TEG, PZP Štramberk

D.1.4.7 Silnoprúdová elektrotechnika včetně ochrany před bleskem

Číslo dokumentu

Strana

SEZNAM DOKUMENTACE

0755-EC-0020-101

6 z 10

2.5 Stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000-4-41 :

Venkovní prostory jsou s ohledem na nebezpečí úrazu el. proudem prostory zvláště nebezpečné vnitřní prostor jsou nebezpečné, dle přiloženého protokolu

2.6 Měření elektrické energie

Měření elektrické energie není v tomto projektu řešeno – nebude prováděna.

2.7 Kompenzace

Kompenzace účinníku není v tomto projektu řešena – nebude prováděna.

2.8 El. otápění

Tento projekt řeší el. otápění potrubí a všech aparátů, ve kterých by mohl TEG při odstavení či havárii zatuhnout a jeho pozdější rozehrátí by bylo komplikované. Pro tyto účely budou použity samoregulační kabely o různém výkonu a s různou odolností na teplo. Řízení všech el. otopů bude řešeno pomocí venkovního termostatu který ovládá hlavní stykače. Celé řízení bude mít tři režimy. Režim automat , režim manuálně a režim vypnuto. Režim automat, bude řídit termostat, který bude nastaven na +5°C a při poklesu pod tuto teplotu budou sepnuty stykače a el. Topení začne topit. Režim manuálně, v tomto režimu nebude žádné omezení venkovní teplotou a kabely se budou řídit pouze svojí samoregulační schopností. Každý topný okruh bude vybaven jističochráničem s pomocným kontaktem který bude v případě jeho

Výměna sušících kolon a regenerátorů TEG, PZP Štramberk

D.1.4.7 Silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem

Číslo dokumentu

Strana

SEZNAM DOKUMENTACE

0755-EC-0020-101

7 z 10

výpadku indikovat poruchu do řídicího systému a kontrolkou na rozvaděči.

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Rozvaděč RM31.1

V rozvaděči RM31.1 budou demontovány stávající jističe FA1, FA2, FA3, FA21 a budou nahrazeny za nové pro napájení nových rozvaděčů FA1 pro GTA1, FA2 pro GTA2 a FA3 pro SBHT001 z FA21 bude napájen rozvaděč RS1 . Dále zde bude doplněn jistič v sekci UPS F2 pro napájení RT1.

3.2 Rozvaděče GTA1, GTA2

Každá linka regenerace TEGu bude mít vlastní rozvaděč. Tyto rozvaděče budou mít označení GTA1 a GTA2 a budou umístěny v prostoru přístřešku regenerace. Rozvaděče budou umístěny dle PD 0755-ED-0020-103. Přívodní kabelová vedení budou vedena ve stávajícím kabelovém kanálu z rozvaděče RM31.1. Z těchto rozvaděčů bude dále provedeno napájení osvětlení v prostoru přístřešku a v prostoru sušení. Dále bude z těchto rozvaděčů napájen rozvaděč el.otopů, obě nové elektrické armatury 4SP001AA109, 4SP010AA138, čerpadla P01A, P01B, P01C, P01D a obě regenerační jednotky PA01A, PA01B. Všechny kabely budou do rozvaděčů vstupovat a vystupovat přes průchodky pro dodržení krytí minimálně rozvaděče IP44/00.

3.3 Čerpadla P01A, P01B, P01C, P01D

V prostoru přístřešku regenerace budou instalována 4 nová čerpadla pro nástřík TEGu. Tyto čerpadla P01A, P01B, P01C, P01D, budou instalovány po dvojicích, kdy je možný chod obou čerpadel ve dvojici najednou. Napájení těchto čerpadel bude rozděleno takto P01A a P01C budou napojena z rozvaděče GTA1. Čerpadla P01B, P01D budou napájena z rozvaděče GTA2. Místní ovládání čerpadel bude provedeno ve stejném smyslu jako napájení. Ovládání čerpadel bude umístěno na dveřích příslušného rozvaděče.

Výměna sušících kolon a regenerátorů TEG, PZP Štramberk

D.1.4.7 Silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem

Číslo dokumentu

Strana

SEZNAM DOKUMENTACE

0755-EC-0020-101

8 z 10

3.4 Kabelové trasy

Kabely budou vedeny v stávajícím kabelovém kanálu, který vede přímo od rozvaděče R31.1 až k místu regeneračních linek TEGu. Zde přejdou kabely z kabelového prostoru na kabelový žlab, který bude využit jako páteřní rozvod a dále budou v tomto žlabu vedeny až k místu odbočení k jednotlivým spotřebičům. Odbočky k jednotlivým spotřebičům budou řešeny pomocí nerezových trubek. Ocelové konstrukce (nosné prvky žlabu) budou žárově pozinkované. Kabelové vývodky jsou navrženy pro kabely od fy. PRAKAB a šňůry TITANEX, v případě použití kabelů jiných výrobců může dojít ke změně vývodky.

Pro nové osvětlení aparátů a motorů budou zbudovány nové osvětlení, jehož trasy budou provedeny pomocí nerezových trubek.

POZN: pokud bude použit jiný typ kabelu než je uvažovaný tj. s jiným vnějším průměrem kabelu, musí být tomu přizpůsoben i typ kabelové vývodky.

Konce všech nevyužitých vodičů ve více žilových kabelech v nebezpečném prostoru budou spojeny s uzemněním, na opačném konci kabelu v rozvodně zaizolovány.

Před zahájením pokládky kabelů prověří montážní organizace skutečnou potřebnou délku. Pokud zjistí nesrovnalost mezi touto délkou a údajem v Seznamu kabelů v projektu, uvědomí zpracovatele projektu.

Napájecí a ovládací kabely budou kladeny odděleně dle příslušných norem.

Jednotlivá kabelová vedení budou označena v místě odbočení, na svých koncích a na rovných úsecích po 20m označovacím trvanlivým štítkem s uvedením čísla kabelu.

Výměna sušících kolon a regenerátorů TEG, PZP Štramberk

D.1.4.7 Silnoprúdová elektrotechnika včetně ochrany před bleskem

Číslo dokumentu

Strana

SEZNAM DOKUMENTACE

0755-EC-0020-101

9 z 10

Porušené prostupy kabelových vedení stěnami v hlavní rozvodně budou po ukončení montáží opětovně utěsněny systémem INTUMEX (odolnost proti ohni, vodě a plynu) v souladu s čl. 527 ČSN 33 2000 -5-52 ed.2.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny s požadovanou požární odolností dle ČSN EN 1363-1 (73 0851)

3.5 Uzemnění

Nové zařízení se připojí na stávající a novou zemnicí síť v místě instalace vždy ve dvou nejblíže dostupných bodech pomocí pásu FeZn 30x4. Pásek FeZn 30x4 bude uložen buď do nově zhotovených rýh při tvorbě základů pro nové aparáty, nebo bude uložen společně s novými kabelovými trasami.

Zemnicí páska bude na přechodu beton-vzduch, beton-země a země-vzduch ve spojích ošetřena antikorozní ochranou a na povrchu v celé své délce opatřena zelenožlutým nátěrem. Dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 se neživé části nově instalovaných zařízení včetně kovových předmětů v dosahu el. zařízení, nové kabelové trasy a pomocné ocelové konstrukce vzájemně vodivě propojí a spojí předepsaným ochranným vodičem se stávající nebo novou uzemňovací sítí objektů a označí se předepsanou značkou č. 02-15-01 nebo písmeny PE. Pokud v balené jednotce budou pochozí pororošty, budou pospojovány pomocí lanka CYA 6 s zelenožlutým pláštěm. Nové potrubí pro bude uzemněno na začátku, v průběhu trasy po 30m a na každém ukončovacím bodě v souladu s ČSN EN 62305-3 ed. 2.

Výměna sušících kolon a regenerátorů TEG, PZP Štramberk

D.1.4.7 Silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem

Číslo dokumentu

Strana

SEZNAM DOKUMENTACE

0755-EC-0020-101

10 z 10

3.6 Napájení rozvaděče MaR

Nový rozvaděč MaR bude umístěn v místnosti stávajícího velínu. Napájen bude z rozvaděče UPS a to jak normální tak i zálohovaná část.

3.7 Návaznost na ostatní profese

Část D.2.4. zajití

- Uzemňovací praporce na porubí pro možnost uzemnění.

4 UPOZORNĚNÍ

Na všechny elektromontážní práce musí být zhotoveny výchozí revize. Práce budou provádět pouze odborné firmy s platným oprávněním pro předmětnou činnost, jak ukládají příslušné ČSN a vyhlášky. Odpad vzniklý při stavbě bude ekologicky zlikvidován.